近10年我国糖尿病足治疗领域知识图谱分析<sup>\*</sup> 尚成英1,常柏2,常宝成2,何霞霞1,温莹莹1

(1天津中医药大学研究生院,天津300193;2天津医科大学代谢病医院,天津300070)

摘要:目的:统计分析近10年我国糖尿病足治疗领域的研究成果及热点,预测我国糖尿病足治疗领域未来发展方向及趋势。方法:利用SPSS22.0制作绘制年度发文量趋势图、关键聚类分析图及期刊来源频数图,SATI3.1统计文献来源及绘制关键词矩阵,CiteSpace4.0绘制作者、机构和关键词网络共现图谱。结果:国糖尿病足治疗领域年度发文量逐渐增加,波动较小;作者之间合作密切;机构与机构之间的合作较少;关键词较好地反映出了我国糖尿足病近10年的研究进展及成果;同时也存在糖尿病足基础方面的研究较少;糖尿病足治疗领域的期刊来源广泛,但期刊影响因子较低。结论:在今后研究中,我国糖尿病足治疗领域中的相关工作者及机构,应加强合作,重视糖尿病足基础的研究及高质量的成果的发表,努力使我国糖尿病足的治疗达到一个更高的水平。

**关键词:**糖尿病足;治疗;知识图谱;研究热点

Nearly 10 years of knowledge in the field of diabetic foot treatment pattern analysis

Cheng-ying Shang<sup>1</sup>, Bai Chang<sup>2</sup>,BAO-cheng Chang<sup>2</sup>,Xia-xia He<sup>1</sup>,Ying-ying Wen<sup>1</sup>
(1 Graduate School of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China; 2 Metabolic Diseases
Hospital, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China)

Abstract: Objective: Statistical analysis of nearly 10 years of research and treatment of diabetic foot hotspot areas, future direction and trend forecasting areas of treatment of diabetic foot. Methods: SPSS22.0 posting annual production capacity to draw trends, key sources and periodicals cluster diagram frequency diagram, SATI3.1 statistical literature sources and drawing keyword matrix, CiteSpace4.0 draw authors, institutions and co-occurrence network keyword Atlas. Results: The annual issued amount of national treatment in the field of diabetic foot gradually increase, less volatile; close cooperation between authors; less cooperation between institutions and agencies; better reflect the keywords of diabetic foot disease nearly 10 years of research the progress and achievements; there is also a small study of diabetic foot base areas; extensive source journals in the field of diabetic foot treatment, but low impact factor journals. Conclusion: In future studies, the field of diabetic foot treatment of workers and the relevant agencies, should strengthen cooperation,

<sup>\*</sup>基金项目: 国家自然科学基金 (NO: 81273914)

<sup>\*</sup>第一作者:尚成英(1987-),男,天津中医药大学在读硕士研究生。研究方向:中西医结合糖尿病治疗。通讯作者:常柏(1972-),男,天津医科大学代谢病医院主任医师,硕士研究生导师,研究方向:中西医结合糖尿病治疗。

attention diabetic foot based research and publication quality results, and strive to make our treatment of diabetic foot reaches a higher level.

Key words: diabetic foot; treatment; Knowledge Mapping; hotspot

糖尿病足是糖尿病患者较常见的慢性并发症之一,若不积极治疗,甚至可以导致截肢。根据 我国慢性调查结果,截止 2015 年我国糖尿病的患病人数达到 1.14 亿[1]。我国多家医院调查研究提示,大约有 3%~5%的糖尿病患者合并糖尿病足[2]。糖尿病足患者病程长,并发症多,治疗成本较高[3],危害性较大,严重危害着广大糖尿病患者的身心健康。而我国每年发表的关于糖尿病足治疗的相关文献的数量庞大,加之科研及临床工作者任务繁重,很难全面系统的掌握近其治疗领域的相关研究热点及进展,为此本文在收集近 10 年我国糖尿病治疗领域文献的基础上,较系统、科学的展示了我国糖尿病足研究领域的研究成果,力争为他们提供科学、准确、全面的理论依据。

## 1 资料与方法

## 1.1 资料

选择中国知网期刊数据库,检索方为式:主题="糖尿病足"、"治疗",检索年限设定为2006-2015年,进行精确检索得到5234条记录,分别以refworks、EndNote格式导出。

# 1.2 方法

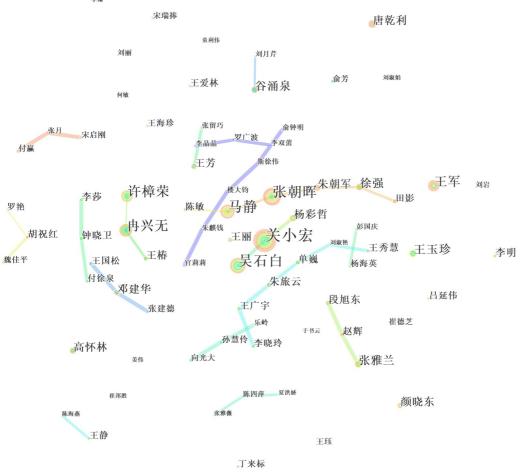
根据检索结果,采用 SPSS22.0 制作绘制文献发表趋势图、关键词聚类分析图及期刊来源频数图;SATI3.1 统计文献来源及绘制关键词矩阵;美国 Drexel 大学陈超美博士发明的可视化效果比较满意的 Citespace 4.0 软件[3]绘制机构、作者和关键词为网络节点,进行网络图谱分析。

#### 2 结果

#### 2.1 论文数量

以年度为横坐标,年度发文量为纵坐标,绘制年度发文量趋势图(如图1)。





俞光荣

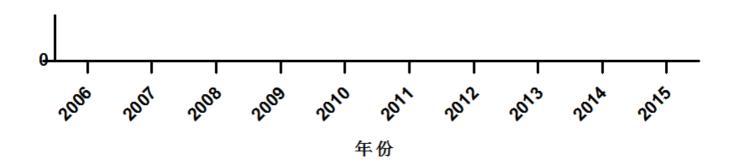


图 1 我国糖尿病足治疗领域年度发文量趋势

图 1 所示, 2006-2015 年间, 我国糖尿病足治疗领域的年度发文量在数量上呈逐步上升的趋势, 波动不明显, 尤其在 2012 年以后, 年度发文量几乎持平。

## 2.2 作者

以作者为网络节点,时间设置为 2006-2015 年,时间分割为 1 年,阈值设置 TOP=10,绘制作者合作的网络图谱(如图 2)。

## 图 2 糖尿病足治疗领域中作者合作网络可视化图谱

从图 2 中可以反映出 2006-2015 年糖尿病足治疗领域中各个作者发表论文数量及合作情况:① 发文量≥14 篇的作者分别为:关小宏(发文 36 篇)、张朝晖(发文 28 篇)、吴石白(发文 25 篇)、马静 tte Space, v. 4.0.Rt (64-bit) 0160509D DD04D50D2TD Miser s\u00e4dministrator\u00dcestop\u00e4016DD mespan: 2006-2015 (Slice Length=1) election Criteria: Top 20 per slice etwork: N=171, E=19 (Density=0.0013)

	<b>成都中医</b> 多	<b></b>	医院内分泌科			
	上海交通大学医学院附属仁济医院血管外科	L双射效率企图双第一种圆图双字二种	and the second management and the	. 30-70		
	四川大学华西医院糖尿病足诊治中心内分泌	代谢科	广东医学院附属医院内分 工商中			
	何北省絵州中	西医结合医院介入科		河北省急救医学会		
	吉林大学中日联谊医院	LROW-AREMASHH	军总崖层铁岩	宣武医院血管外科首都医科 <b></b> ※ 必不	学血管外科研究所	
右江民族医	上海市中西灰结合脉管病研究所		1 10157 1201 1 2 23	H-FER-FORD HELD A CONTROL OF THE STREET OF T		
714.以次区	面水明	中心恢旋 唐山市协和恢旋	青海省中医院			
	黑龙江省医院周围血管病科	上版教育的	(H #F H T 12 PG	上海交通大学附属第六人民医院南院性基础 上海中65年8年8年	中西医结合医院脉管病研究所	
解放军空军总医院内分泌科: 学附属医院 ### ### ############################						
辦放军空军島医院干部病房 「兩医科人字第一個國际 B 公告 中 医药大学 附属第二 医院人四川大学 华西 医院内分离代谢科大雅 展						
	J 西次科大学第一附属(X)	浙江中医药大学附	萬第三医院 四川天学	『华西医院内分泌代谢科』、糖尿病足 『 宏 匠 十 学 而 志 匠 院 山 名		
北京市医用生物 大庆市第四医院内分泌科	<b>□ 赤 ル</b> (	工中医约入子附周牙	第一医院 <b>○</b> 「市本省公主岭市中心医	Private Fel etradi		
	市林省人民医院 辽宁中医药大学 辽宁中医药大学	宣称省人民族 辽宁中医药大学 国际医院京中医药大学 通庆医科大学附属医院京中医药大学附属医院京中医药大学的				
			南京中医	药大学护理学院		
de 806 de 416 lida de 400 - 1 de 100 lida de 110 lida	#大学來自口區縣內分₩# 完美學附属医學中医药大学附属的 完美學附属医院 <sub>医獨善医院</sub>			∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞	<b>→</b> 搬科	
安徽有蚌埠市界成都中医多	方大学附属医院: 医梅梅氏腺	浙江中医药大学附属第三医院	ik.		中心医院內分泌科;大学賴國龙华医院中医外科	
		2第二医院神经内科 7江省中医院		学院附属梨园医院创面修复科		
。四川省	宜宾市第二人民医院 上海交通大学附属第六人民医院骨科	广州中医药大学第二	用属医院内分泌科	河北医科大学第四医院	<b>为分泌科</b>	
<b>仏出大学利義や大法にどんりまじ刊号</b>	M	stoute Loan State of the My	四川大学华西医院糖尿	HER ET AN AN HE A.	第二人的那北医药学院附属人民医院	
承德医学院附属医院	無龙社 目 物 关 云 八 以 区 的。 河 南 省 直 第 二 八 云 区	於附属同济医院骨科。 例 77 元 四	(院 四川大学华西医院内介		STATE TO STATE OF THE PARTY OF	
红西省群乡市人民医院	中国人民解放中广州州区区区位民政会协会利	v mezer v m vlidski		土海市企业の中心化業制企業の化外科		
	4. J. F. # 1. W. & _ WI F F #	品医外科鱼一般属网	発伤整形科 <sup>料</sup> 南京同仁医 正 に 外 科		<sup>院内分泌科</sup> 医院广西壮族自治区人民医院内分泌代谢科	
安徽中医学院第一附属医	天津中医	5 据医外科第一 附属医 医药大学第二 附属医	三院 <sub>英基人战医院</sub> 村	林市中医医院		
文版中医子院第一附周医	第 新爾医科大學第 西西天津中医药 大津中医药 式汉总医院内分泌科	<b>第</b> 一附属医院			学附属华东医院	
/ 州车区;	式汉总医院內分徵科 东南大学医学版附属盐碱医胺内分表津中医药大学等	一	音像出版社培训部 物山市順級区中医月中新市中医	医医院 安徽中医西大寺成都市第三人	民医院内分泌科	
		东省中医院台灣学院		广西中医学院附属瑞康医院内分泌科	东莞市万红医院	
上海の春花区省製作送社区芝生展を中心	<b>北</b> 京中	医药犬学茶董门医	院 <sup>- POL</sup> 州大学医学院 <sub>MAKKE中K</sub> A			
	攀侧总医院内分泌科 ○□□ 5尺 寸	医药大裳春中医药	大学附属医院	南方医科大学南方医院		
江苏名	产中医院 中央大中国EEC+TERIAGE TEETHER THAT THE TEETHER THE THE TEETHER THE TEETHER THE TEETHER THE TEETHER THE TEETHER THE THE TEETHER THE THE TEETHER THE THE TEETHER THE TEETHER THE TEETHER THE TEETHER THE TEETHER THE TEETHER THE THE THE THE TEETHER THE	广州中医菇大	学第:::临床医学院:医	(基士學研究生院) 天津医科:	大学第二医院血液内分泌科	
	#08日LX7回8K7回月KHH 山东省将南市第三 山东省抜	人民医院检验科 :由市第二人民医院由分泌和		上海交通大学界属第六人民	医院放射科上海交通大学影像医学研究所	
三峽大學中医临床医生	· KK	首都医科大学附	属北京中医医院外科	•		
	皮癬の人間山竹二人に	医院 影像中心	南华大学第二附属医院内分泌科	广西柱林市人民医院内分泌代谢科		
	南京市中医院内分器科 上海市中西医结合医院	河南科技大学第二附属的河北省青县中	亨寺中心卫生院	中国医学科学院中国协和医	科大学北京协和医院血管外科	
。上海市中西医结合医院脉管斜角头市第三人民族家庭自身集新						
上離父週天字附属第六人民疾院放射科						
藏海市立二院 佛山市中医院內分器科			河南省。	河南省中医院		
<b>内安人位头市等同队区外分割</b>						
广西中医药大学						

(发文 24 篇)、许樟荣(发文 23 篇)、冉兴无(发文 22 篇)、王军(发文 20 篇)、王玉珍(发文 15 篇)、张雅兰(发文 14 篇)、谷涌泉(发文 14 篇)。②各作者间的连线较多并且较粗,由此说明各个作者之间合作程度相对较高。

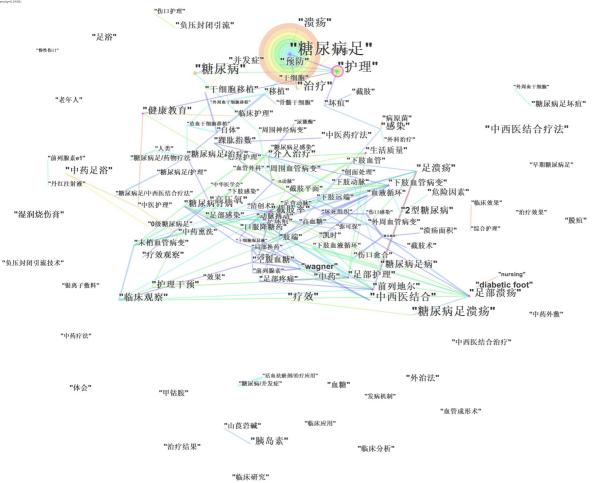
### 2.3 机构

选择机构为网络节点,设置时间为 2006-2015 年,时间分割为 1 年,阈值设置 TOP=20,绘制机构合作的网络图谱(如图 3 )。

## 图 3 糖尿病足治疗领域中机构合作的知识图谱

从图 3 中可以反映出 2006-2015 年糖尿病足治疗领域中各个机构发表论文数量及合作情况: ①发文量≥11 篇的机构分别为: 空军总医院内分泌科(发文 23 篇)、天津中医药大学(发文 16 篇)、天津中医药大学第二附属医院中医外科(发文 16 篇)、天津中医药大学第一附属医院(发文 14 篇)、成都中医药大学(发文 13 篇)、天津中医药大学第二附属医院(发文 13 篇)、辽宁中医药大学附属医院(发文 13 篇)、上海中医药大学附属曙光医院(发文 12 篇)、黑龙江中医药大学附属第一医院(发文 11 篇)、北京中医药大学东直门医院(发文 11 篇)。②各个单位之间的较少,并且线条较细,由此说明各单位间都是独立进行研究,缺少交流与合作。

### 2.4 关键词



"临床疗效"

**2.4.1 关键词网络图谱** 选择关键词为网络节点,设置时间为 2006-2015 年,时间分割为 1 年,<sub>阈值</sub> 设置 TOP=50,绘制关键词的网络图谱(如图 4)。

### 图 4 我国糖尿病足治疗领域关键词的知识图谱

从图 4 中可以反映出 2006-2015 年我国糖尿病足治疗领域关键词的情况:①频次≥83 的关键词分别是:糖尿病足(3548 次)、护理(802 次)、糖尿病(465 次)、治疗(256 次)、糖尿病足溃疡(249 次)、溃疡(224 次)、中西医结合(181 次)、疗效(130 次)、中西医结合疗法(128次)、足部溃疡(119 次)、感染(111 次)、足溃疡(110 次)、预防(105 次)、临床观察(102 次)、健康教育(101 次)、截肢率(96 次)、介入治疗(89 次)、前列地尔(87 次)、胰岛素(85 次)、护理干预(83 次)。②各关键词之间的连线较多,线条也较粗,说明我国科研和临床工作者对糖尿病足进行了全面、深入的研究。③糖尿病足基础、流行病学、荟萃分析、大数据等方面的研究较少,可能会制约糖尿病研究的进一步开展。

**2.4.2 关键词聚类分析** 选取出现频率较高的前 20 个关键词,利用 SPSS22.0 制作聚类分析图(如图 5)。

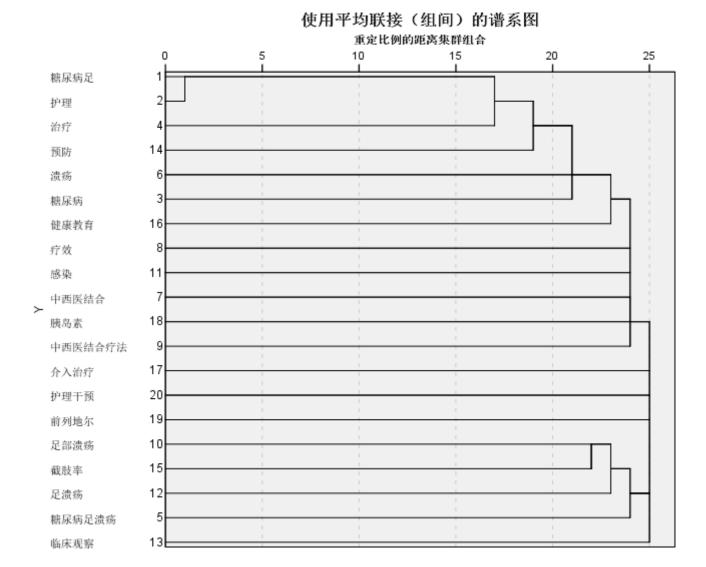


图 5 我国糖尿病足治疗领域关键词的聚类分析

从图 5 可以看出,我国糖尿病足治疗领域主要是围绕三大主题进行相关研究:①糖尿病足的防治 (护理、治疗、预防);②中西医结合对症支持治疗糖尿病足(溃疡、健康教育、疗效、感染、中 西医结合);③糖尿病足的常规治疗措施及指标(胰岛素、护理干预、前列地尔、截肢率、临床观 察)。

# 2.5 期刊来源:

以刊载论文数量为横坐标,期刊来源为纵坐标,绘制期刊频率分布图(如图6)。

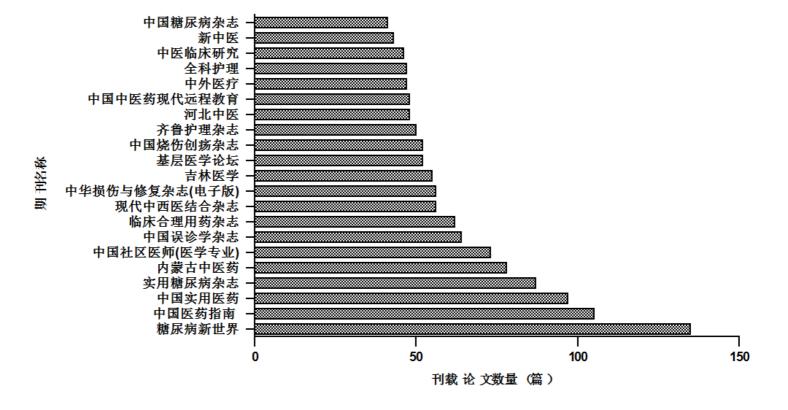


图 6 期刊频率分布图

图 6 结果提示,① 2006-2015 年我国糖尿病足研究领域的成果主要刊登在以下期刊,其中载文量≥83 篇的期刊有:糖尿病新世界(135 篇)、中国医药指南(105 篇)、中国实用医药(97 篇)、实用糖尿病杂志(87 篇)、内蒙古中医药(78 篇)、中国社区医师(医学专业)(73 篇)、中国误诊学杂志(64 篇)、临床合理用药杂志(62 篇)、现代中西医结合杂志(56 篇)、中华损伤与修复杂志(电子版)(56 篇)、吉林医学(55 篇)、基层医学论坛(55 篇)、中国烧伤创疡杂志(52 篇)、齐鲁护理杂志(50 篇)、河北中医(48 篇)、中国中医药现代远程教育(48 篇)、中外医疗(47 篇)、全科护理(47 篇)、中医临床研究(46 篇)、新中医(43 篇);②期刊影响因子较低,缺少中华类及核心类的期刊。

#### 3 讨论

糖尿病足是是由于足部神经异常、外周血管病变及感染,导致足部溃疡和(或)深层组织破坏,最终有可能引发坏疽或者截肢[4]。研究表明[5]糖尿病足与患者的年龄、病程、血糖控制水平等具因素有关。目前针对糖尿病足尚无有效的治疗方法,主要是对症支持治疗。早期预防可以有低糖尿病足的发生率及致残率,并且可以降低治疗费用,预后也较好,这和我国传统医药强调的"治未病"的思想较为吻合,近年来多项研究证实[6]、[7]、[8],早期干预可以改变糖尿病足的结局。

本文研究了我国糖尿病足研究领域年度发文量、作者合作网络、机构合作网络、关键词共现网络图谱及聚类分析、期刊来源,表明我国糖尿病足研究领域年度发文量合理、作者之间合作尚可、

关键词基本可以体现出我国糖尿病足近10年的研究成果、期刊来源较广泛。但也存在一些问题:机构之间合作较少,可能与其研究成果的分配有关;糖尿病足基础、荟萃分析、大数据、流行病学等[10]方面的研究相对薄弱,可能会制约其全面发展;糖尿病足研究成果的创新及价值不足,大多数研究成果都发表在影响因子较低的期刊上,核心期刊的发文数量少,从而不利于其更好的和世界先进理念、技术成果接轨,也不利于其在世界范围内进一步传播。

在今后的研究中,我国糖尿病足治疗领域中的工作者,应该重视基础方面的研究,力争为临床研究提供更多、更准确的理论依据;相关研究机构在合理分配成果的基础上应加强彼此间的合作,使得成果多样化及更具有创新性;影响因子较高的期刊应采取一些奖励措施,鼓励和支持相关研究成果的发表,使得我国糖尿病足研究领域中的成果更好地造福于世界人民。此外,在未来的发展中,我们应该重视糖尿病足研究领域中有关中医、中药、大数据、系统评价等方面的趋势,努力使我国糖尿病足的防治达到一个更高的层次,从而减少其带来的危害。

# 参考文献:

- [1] 人民网-健康卫生频道.我国糖尿病人数破亿 英国诊疗模式有望进京.(2015-03-20)[2016-04-28].http://health.people.com.cn/n/2015/0320/c14739-26726349.html.
- [2] 冉兴无.加强我国糖尿病足感染临床研究[3].中华糖尿病杂志,2015,7(7):401-402.
- [3] 班绎娟,冉兴无,杨川,等.中国部分省市糖尿病足病临床资料和住院费用等比较[J].中华糖尿病杂志,2014,6(7):499-503.
- [4] 李杰,陈超美.CiteSpace:科技文本挖掘及可视化[M].北京:首都经济贸易大学出版社, 2016:2-3.
- [5] 彭小兵.糖尿病足流行病学及糖尿病足截肢的临床分析[J]. 糖尿病新世界,2015,11(114):152-153.
- [6] 赵静静,王伟灵,郑培莉.中国人群糖尿病足相关危险因素的 Meta 分析[J].检验医学,2014,29(6):640-645.
- [7] 常柏,李巧芬,常宝成,潘从清,孟东,陈莉明,李春深. 抵挡汤早期干预对2型糖尿病大鼠大血管巨噬细胞调控作用的影响[3]. 中国实验方剂学杂志,2012,18(16):195-199.
- [8] 常柏,李巧芬,常宝成,潘从清,孟东,陈莉明,李春深. 抵挡汤早期干预对2型糖尿病大鼠肿瘤坏死因子-a与血管细胞黏附分子-1表达的影响[J]. 中国中医药信息杂志,2012,19(10):38-40.
- [9] 常柏,李巧芬,常宝成,潘从清,孟东,陈莉明,李春深. 抵挡汤早期干预对2型糖尿病大鼠肿瘤坏死因子-a与血管细胞黏附分子-1表达的影响[J]. 中国中医药信息杂志,2012,31(3):38-40.
- [10] 冉兴无,杨兵全,许樟荣.我国糖尿病足病的诊治现状与未来的研究方向[J].中华糖尿病杂志,2014,6(7):437-439.